

АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ЗАДАЧ И ЗАДАНИЙ

Маглыш С.С., Лелевич В.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность исследования. Достоверно доказано, что любой патологический процесс в организме человека начинается с изменений на уровне обмена веществ, то есть на молекулярном уровне. Далее в него вовлекаются клетки, ткани, органы и организм в целом. Следовательно, самая ранняя диагностика патологий – это диагностика на биохимическом уровне. Знание взаимосвязи всех биохимических процессов позволяет правильно прогнозировать дальнейшее протекание диагностированной болезни, назначить соответствующее лечение, оценить степень его эффективности. Следовательно, биохимические знания востребованы на всех этапах профессиональной деятельности современного врача, и переоценить их значимость невозможно. В свете вышесказанного возрастает значимость биохимической подготовки будущих врачей, что служит стимулом для преподавателей кафедры биологической химии по активизации преподавания данной дисциплины.

Анализ многолетнего опыта преподавания биологической химии в высшей школе показывает, что ее изучение традиционно осуществлялось путем запоминания понятий, формул, реакций, метаболических путей с последующим их воспроизведением на этапе контроля усвоения знаний [1]. До настоящего времени по данной дисциплине отсутствуют задачи.

На современном этапе обучение призвано не только обеспечивать усвоение готовых научных знаний или сведений, но и способствовать развитию творческого и логического мышления, способности связывать изучаемую науку с жизнью и с будущей профессией [2], формированию навыков применения теоретических знаний для решения конкретных практических задач.

Как можно активизировать преподавание биологической химии в медицинском вузе? Этому, на наш взгляд, должна способствовать разработка способов проблематизации обучения [3], одним из которых является разработка задач и заданий, требующих использования полученных знаний для поиска путей их решения. Разработка и внедрение в учебный процесс творческих задач и заданий по данной дисциплине необходимы для формирования у студентов, подлинного понимания сущности биохимических процессов через собственную познавательную (мыслительную) деятельность.

Цель исследования. Активизировать преподавание дисциплины «Биологическая химия» в медицинском вузе путем разработки и внедрения творческих задач и заданий, как одной из форм проблемного обучения, требующей актуализации знаний не только общетеоретического, но и прикладного практического характера для поиска путей их решения.

Методы исследования. Разработка таких задач и заданий, которые способствовали бы формированию строго определенных качеств мышления,

является чрезвычайно трудной задачей. Ее решение требует методологических знаний не только для поиска проблем, пригодных к использованию в учебном процессе, но и для подготовки студентов к самостоятельной работе с информацией.

Фактически работа нами проводилась по нескольким направлениям:

- 1) разработка творческих задач путем устранения одного или нескольких элементов в системе знаний, или путем изменения условий;
- 2) создание задач разных типов и различной степени сложности в рамках отдельных тем;
- 3) придание задачам тематического акцента, востребованности поиска дополнительной информации, необходимости индивидуального знакомства с новой информацией с использованием глав учебника и лекций.

По каждому разделу нами было разработано по 18-20 задач и заданий, для решения которых студентам потребуются применение знаний не только общетеоретического, но и прикладного, практического характера.

При изучении каждого из разделов дисциплины на практических занятиях, проводимых в форме управляемой самостоятельной работы были использованы соответствующие тематике задачи и задания. Апробация проводилась в группах студентов лечебного, педиатрического и медико-диагностического факультетов. Полученные результаты были проанализированы отдельно по каждой задаче и заданию с целью оценки их пригодности для последующего использования в учебном процессе. Критерием оценки являлся процент правильных ответов. В итоге были отобраны задачи и задания, на которые количество правильных ответов не превышало 90 %, но и не было ниже 10 %, а остальные либо дорабатывались, либо исключались из комплекта для последующего внедрения.

Результаты и их обсуждение. При организации проблемного обучения путем разработки и внедрения творческих задач и заданий весьма важно, чтобы они были связаны с будущей профессиональной деятельностью студентов. Абсолютно необходимо, чтобы при решении задач и заданий была востребована именно работа ума, мышление, а не только полученные знания.

В качестве примера приведем одно из разработанных нами творческих заданий.

Задание. Мальабсорбция может быть вызвана врожденной или приобретенной недостаточностью пищеварительных ферментов, расщепляющих дисахариды. Низкая активность каких ферментных комплексов в кишечнике является причиной появления симптомов данной патологии: 1) после кормления ребенка грудным молоком; 2) после добавления в рацион сахара или крахмала; 3) после употребления грибов?

При выполнении задания студенту надо вспомнить классификацию углеводов, чтобы выяснить, какие дисахариды в каждом конкретном случае поступают в организм: 1) с грудным молоком – лактоза; 2) с сахаром или крахмалом – сахароза или мальтоза (изомальтоза); 3) с грибами – трегалоза. Далее для каждого дисахарида он должен подобрать расщепляющий его ферментный комплекс: 1) для лактозы – β -гликозидазный комплекс;

2) для сахарозы или мальтозы (изомальтозы) – сахарозо-изомальтазный комплекс; 3) для трегалозы – трегалазный комплекс. Именно низкая активность одного из этих ферментных комплексов и будет причиной мальабсорбции в каждом конкретном случае.

Выполнение данного задания является иллюстрацией взаимосвязи теоретических знаний по углеводному обмену и профессиональных знаний по энзимодиагностике.

Совместные усилия преподавателей и студентов, направленные на анализ и решение творческих задач и заданий, позволяют выработать у студентов подлинное понимание сущности биохимических процессов. Заслуживает особого внимания тот факт, что после коллективного обсуждения полученную информацию могут осознанно и логически воспроизвести даже те студенты, которым с трудом даются теоретические сведения, изложенные в учебнике. Следовательно, творческая задача или задание не только стимулируют мыслительную деятельность в момент их решения, но и обладают позитивным «последствием». Именно осознанное применение полученных знаний способствует развитию культуры научной речи студента, которая станет в последующем частью общей культуры современного специалиста.

Выводы.

Апробированные тематические комплекты творческих задач и заданий по дисциплине «Биологическая химия» имеют средний уровень сложности и могут использоваться в учебном процессе.

Они могут быть использованы, как отдельные познавательные объекты для организации управляемой самостоятельной работы студентов по определенной теме, так и играть роль контролирующих элементов на текущих и итоговых занятиях по предмету.

Решение творческих задач и заданий позволяет оценить уровень подготовки студентов с точки зрения компетентностно-ориентированного обучения, так как процесс их решения всегда предполагает «выход» студента за рамки учебной дисциплины в пространство профессиональной практики.

Они могут выступать в качестве ресурса развития мотивации студентов к познавательной деятельности, что будет способствовать развитию профессиональной самостоятельности будущих врачей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев, О.С. Методика обучения химии: учебник для вузов / О.С. Зайцев. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 384 с.
2. Снежицкий В.А. Формирование профессиональной компетентности врача – необходимое условие современного инновационного образования в вузе / В.А. Снежицкий, Л.Н. Гущина, М.Н. Курбат // Выш. шк., 2011. – № 2. – С. 45-49.
3. Иванов, А.В. «Живая инновация» – новый учебный курс или курс в новое / А.В. Иванов // Педагогика, 2010. – № 3. – С. 47-52.